

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

THIS PAGE BLANK (USPTO)

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-051485

(43)Date of publication of application : 20.02.1998

(51)Int.Cl.

H04L 12/54

H04L 12/58

H04L 12/46

H04L 12/28

H04N 1/00

H04N 1/00

H04N 1/21

H04N 1/32

(21)Application number : 08-221741

(71)Applicant : MATSUSHITA GRAPHIC COMMUN SYST
INC

(22)Date of filing : 05.08.1996

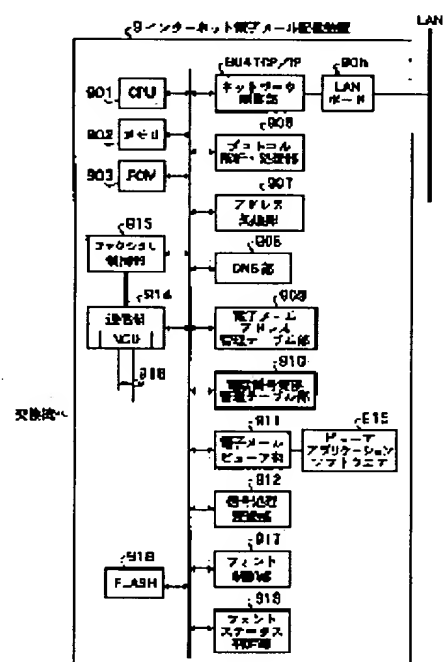
(72)Inventor : SEKIGUCHI KIYONORI

(54) ELECTRONIC MAIL DELIVERY DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To enable facsimile equipment to receive an electronic mail and improve the operation efficiency by sending an electronic mail message from an external network to a LAN in a company, delivering it as it is when the delivery destination is a personal computer, and converting it into a facsimile signal when the destination is the facsimile equipment and sending it.

SOLUTION: An electronic mail which is sent and receive to a network in a company through an Internet provider is stored in the mail server of the local network. An Internet electronic mail delivery device 9 takes out an electronic mail addressed to a specific address, actuates an electronic mail viewer part to translate a description language by using a protocol analyzing process part 906 and convert it into code data that facsimile as a destination terminal can receive, and transfers and stores it in a facsimile control part 913. Then the facsimile telephone number of the transmission destination is reported to a transmission part 914 by referring to a number conversion management table 910 to perform origination and transmission. Consequently, a receiver can receive its electronic mail through facsimile.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

27.07.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the
examiner's decision of rejection or application converted
registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of
rejection][Date of requesting appeal against examiner's decision of
rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japanese Patent Office

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-51485

(43) 公開日 平成10年(1998) 2月20日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 L 12/54		9744-5K	H 0 4 L 11/20	1 0 1 C
12/58			H 0 4 N 1/00	1 0 4 A
12/46				1 0 7 Z
12/28				1 0 7 A
H 0 4 N 1/00	1 0 4		1/21	
審査請求 未請求 請求項の数13 F D (全 15 頁) 最終頁に続く				

(21) 出願番号 特願平8-221741

(22) 出願日 平成8年(1996) 8月5日

(71) 出願人 000187736

松下電送株式会社

東京都目黒区下目黒2丁目3番8号

(72) 発明者 関口 清典

東京都目黒区下目黒2丁目3番8号 松下
電送株式会社内

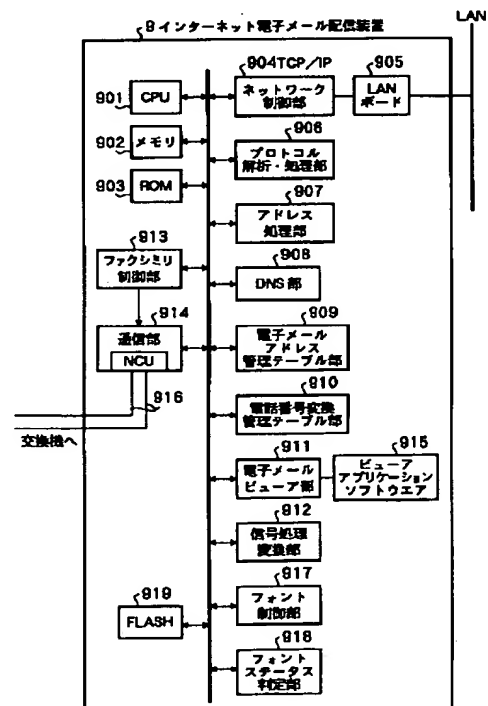
(74) 代理人 弁理士 鷲田 公一

(54) 【発明の名称】 電子メール配信装置

(57) 【要約】

【課題】 外部のネットワークから取得した電子メール電文を、企業内ネットワークに接続されているファクシミリ装置に配信する電子メール配信装置を提供すること。

【解決手段】 インターネットプロバイダを経由して送受信される電子メールの中から指定された電子メールアドレスの電子メールを選択的に受信し、その電子メールの記述言語を翻訳処理し、更に、電子メールアドレスと送信先ファクシミリ装置の電話番号変換管理テーブルを用いて指定された電子メールアドレスに発呼送信する構成とした。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ローカルエリアネットワークに接続された端末宛の電子メールを外部ネットワークから受信する電子メール受信手段と、受信した前記電子メールの配信先端末が、コンピュータである場合は受信した電文を前記端末からアクセス可能な所定領域に蓄積し、ファクシミリ装置である場合は受信した電文をファクシミリ信号に変換して送信する配信処理手段と、を具備することを特徴とする電子メール配信装置。

【請求項2】 配信処理手段は、電子メールアドレスとファクシミリ装置の宛先番号との対応づけるアドレステーブルを有し、ファクシミリ装置への電子メールの配信を前記アドレステーブルに従って実行することを特徴とする請求項1記載の電子メール配信装置。

【請求項3】 ローカルエリアネットワーク内の電子メールサーバが外部ネットワークから受信した電子メールを取得する電子メール取得手段と、取得した前記電子メールの配信先端末がファクシミリ装置である場合は受信した電文をファクシミリ信号に変換して送信する配信処理手段と、を具備することを特徴とする電子メール配信装置。

【請求項4】 電子メール取得手段は、電子メールアドレスとファクシミリ装置の宛先番号との対応づけるアドレステーブルを有し、電子メールサーバからの電子メールの取得を前記アドレステーブルに従って実行することを特徴とする請求項3記載の電子メール配信装置。

【請求項5】 配信処理手段は、受信した電文に所定単位で頁区切り情報を挿入しつつファクシミリ信号に変換し、一旦メモリに蓄積した後に、配信先端末となるファクシミリ装置に送信を行うことを特徴とする請求項1乃至請求項4記載の電子メール配信装置。

【請求項6】 アドレステーブルは1つのファクシミリ装置に対して複数の電子メールアドレスを割当てて成ることを特徴とする請求項1乃至請求項5記載の電子メール配信装置。

【請求項7】 配信処理手段は、受信した電子メールに記述された筆頭アドレス以外の複数の電子メールアドレスを解析・認識してローカルエリアネットワーク内で同報配信を実行することを特徴とする請求項1乃至請求項6記載の電子メール配信装置。

【請求項8】 筆頭アドレス以外の複数の電子メールアドレスは、ローカルネットワーク内のファクシミリの電話番号であることを特徴とする請求項7記載の電子メール配信装置。

【請求項9】 配信処理手段は、受信した電子メールの電文のうちファクシミリ装置で受信可能な情報は変換処理をせずファクシミリ装置への送信を実行することを特徴とする請求項1乃至請求項8記載の電子メール配信装置。

【請求項10】 配信処理手段は、電子メールアドレス

をイメージ情報に変換して送信する電子メールに付加してファクシミリ装置に配信することを特徴とする請求項1乃至請求項9記載の電子メール配信装置。

【請求項11】 配信処理手段は、受信した電子メールのテキストデータと添付ファイルのデータと電子メールアドレスとを各々ビットマップデータに変換して一旦メモリに格納した後に順次読み出して合成し、その後MHコードに圧縮してファクシミリ装置に配信することを特徴とする請求項1乃至請求項9記載の電子メール配信装置。

【請求項12】 配信処理手段は、配信先であるファクシミリ装置に電子メール電文を送信できなかった場合、その電子メール電文をパーソナルコンピュータ宛の電子メールと同様に処理・表示・出力することを特徴とする請求項1乃至請求項11記載の電子メール配信装置。

【請求項13】 配信処理手段は、テキスト情報をビットマップ情報へ変換する際に、外部からダウンロードしたフォントを使用することを特徴とする請求項1乃至請求項12記載の電子メール配信装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、電子メールサービスを提供するプロバイダを経由して送受される電子メールと、ネットワークに接続された機器間で送受される電子メールをファクシミリ装置に送信する機能を有する電子メール配信装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来この種の技術はファクシミリ蓄積同報装置の機能の一つとして利用されている。近年のパーソナルコンピュータの普及はめざましく、企業では電話回線を使用したファクシミリ蓄積同報装置でのメール配信は勿論、社員に個別の電子メールアドレスを付与し企業内のネットワークからインターネット経由での広域な電子メールの送受信が行われるようになってきている。

【0003】一方、企業内のネットワークにおいては、電話と同様に早くからファクシミリ装置が普及しており、このようなファクシミリ装置は構内の電話交換機に接続され内線電話番号・外線電話番号等が割付られ電話番号によって管理運用されている。このようなファクシミリ装置からの送出されたメール電文と宛先情報は、一旦ファクシミリ蓄積同報装置で受信格納され宛先情報に従って指定された電話番号のファクシミリ装置に対して個別・一斉等の発呼が行われメール電文がファクシミリ送信されるのが一般的である。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】パーソナルコンピュータからこのような企業内のネットワークに接続されたファクシミリ装置に対して電文を送信することができれば、ネットワークの運用効率は一層向上する。しかし、このようなネットワーク形態では、ファクシミリ装置に

10

20

30

40

50

3

パーソナルコンピュータで利用されている電子メール電文を送信することは困難である。なぜならば、ファクシミリ装置の通信手順とパーソナルコンピュータで使用されている通信手順・電子メール記述言語とは大きな相違があり、さらに宛先情報である電話番号と電子メールアドレスとは何ら関連がないからである。本発明は、この様な問題点に鑑みてなされたものであり、外部のネットワークから取得した電子メール電文を、企業内ネットワークに接続されているファクシミリ装置に配信する電子メール配信装置を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明の電子メール配信装置は、企業内のネットワークに接続されインターネットプロバイダを経由して送受信される電子メールの中から指定された電子メールアドレスの電子メールを選択的に受信し、その電子メールの記述言語を翻訳処理し、更に、電子メールアドレスと送信先ファクシミリ装置の電話番号変換管理テーブルを用いて指定された電子メールアドレスに発呼送信するようにしたものである。本発明によれば、パーソナルコンピュータを使用せずに、企業内に電話回線で接続されている標準的なファクシミリ装置を使用してインターネットプロバイダを経由して自分宛の電子メール電文の受信を可能とすることができ、ネットワークの運用効率の向上を図ることができる。

【0006】請求項1記載の発明は、ローカルエリアネットワークに接続された端末宛の電子メールを外部ネットワークから受信する電子メール受信手段と、受信した前記電子メールの配信先端末が、コンピュータである場合は受信した電文を前記端末からアクセス可能な所定領域に蓄積し、ファクシミリ装置である場合は受信した電文をファクシミリ信号に変換して送信する配信処理手段と、を具備するものである。また、請求項3記載の発明は、ローカルエリアネットワーク内の電子メールサーバが外部ネットワークから受信した電子メールを取得する電子メール取得手段と、取得した前記電子メールの配信先端末がファクシミリ装置である場合は受信した電文をファクシミリ信号に変換して送信する配信処理手段と、を具備するようにしたものである。請求項1記載の発明は、電子メールサーバ自体が電子メール配信装置の機能を備える構成であり、請求項3記載の発明は、ローカルエリアネットワーク内の既設の電子メールサーバとは別に電子メール配信装置を備える構成である。これらにより、外部のネットワークからの電子メール電文を社内内で設置してあるローカルエリアネットワークに取込み、電子メールの配信先がパーソナルコンピュータである場合にはそのまま電子メールを配信し、配信先がファクシミリ装置である場合には、ファクシミリ信号に変換して送信するため既設のファクシミリ装置で電子メールを受信できるようになる。

【0007】また、請求項2記載の発明は、請求項1記

4

載の電子メール配信装置において、配信処理手段は、電子メールアドレスとファクシミリ装置の宛先番号との対応づけるアドレステーブルを有し、ファクシミリ装置への電子メールの配信を前記アドレステーブルに従って実行するようにしたものである。また、請求項4記載の発明は、請求項1記載の電子メール配信装置において、電子メール取得手段は、電子メールアドレスとファクシミリ装置の宛先番号との対応づけるアドレステーブルを有し、電子メールサーバからの電子メールの取得を前記アドレステーブルに従って実行するようにしたものである。請求項2記載の発明は、電子メールサーバ自体が電子メール配信装置の機能を備える構成であり、請求項4記載の発明は、ローカルエリアネットワーク内の既設の電子メールサーバとは別に電子メール配信装置を備える構成である。これらにより、送信者が電子メールアドレスを付与して電子メールを送信すれば、電子メール配信装置がアドレステーブルを参照してその電子メールを所定のファクシミリ装置に配信することとなる。

【0008】また、請求項5記載の発明は、請求項1乃至請求項4記載の電子メール配信装置において、配信処理手段は、受信した電文に所定単位で頁区切り情報を挿入しつつファクシミリ信号に変換し、一旦メモリに蓄積した後に、配信先端末となるファクシミリ装置に送信を行うようにしたものである。これにより、受信した電子メール形態の頁区切りのない電子メール電文を、その送信に先立って頁情報を有する情報に変換するため、配信先となるファクシミリ装置では通常の受信と全く同様に電子メール電文の受信をすることができることとなる。

【0009】また、請求項6記載の発明は、請求項1乃至請求項5記載の電子メール配信装置において、アドレステーブルは1つのファクシミリ装置に対して複数の電子メールアドレスを割当てて成るようにしたものである。これにより、ファクシミリ装置1台に複数の電子メールアドレスが割当てられ、複数の人が同一のファクシミリ装置で自分宛の電子メールを受信することができることとなる。

【0010】また、請求項7記載の発明は、請求項1乃至請求項6記載の電子メール配信装置において、配信処理手段は、受信した電子メールに記述された筆頭アドレス以外の複数の電子メールアドレスを解析・認識してローカルエリアネットワーク内で同報配信を実行するようにしたものである。これにより、一般的に使用されているメールヘッダ以外に記載されたメールアドレス部分のサブアドレスを認識できローカルエリアネットワークで容易に同報配信できることとなる。また、請求項8記載の発明は、請求項7記載の電子メール配信装置において、筆頭アドレス以外の複数の電子メールアドレスは、ローカルネットワーク内のファクシミリの電話番号であることを特徴とするものである。これにより、同報配信する際の筆頭アドレス以外は、例えば、実際の配信先の

内線番号等の電話番号を指定するだけでよい。必ずしも全ての宛先について電子メールアドレスを指定しなくとも電子メールの同報配信を行なうことができる。

【0011】また、請求項9記載の発明は、配信処理手段は、請求項1乃至請求項8記載の電子メール配信装置において、受信した電子メールの電文のうちファクシミリ装置で受信可能な情報は変換処理をせずファクシミリ装置への送信を実行するようにしたものである。これにより、電子メール電文文書の記述がファクシミリ形式で記述されていれば、変換処理が不要となるため、電子メール配信装置の配信処理効率が向上する。

【0012】また、請求項10記載の発明は、請求項1乃至請求項9記載の電子メール配信装置において、配信処理手段は、電子メールアドレスをイメージ情報に変換して送信する電子メールに付加してファクシミリ装置に配信するようにしたものである。これにより、特に、複数の人が共用している電子メール受信用のファクシミリ装置に対して電子メールの送信をする場合、個人宛の電子メールアドレス情報をヘッダとして印字記録されるため電子メール受信者を容易に判別できるようになる。これは、電子メール配信装置が、電子メールアドレスとファクシミリ装置の電話番号と受取人個人の氏名とから成るテーブルを具備することにより、容易に実現できる。

【0013】また、請求項11記載の発明は、請求項1乃至請求項9記載の電子メール配信装置において、配信処理手段は、受信した電子メールのテキストデータと添付ファイルのデータと電子メールアドレスとを各々ビットマップデータに変換して一旦メモリに格納した後に順次読み出して合成し、その後MHコードに圧縮してファクシミリ装置に配信するようにしたものである。これにより、それぞれのデータに適合したアプリケーションで展開処理されビットマップ変換処理がなされるため、電子メールで扱われる複数種のデータであっても、容易にファクシミリ装置で受信可能な形態に変換できることとなる。

【0014】また、請求項12記載の発明は、請求項1乃至請求項11記載の電子メール配信装置において、配信処理手段は、配信先であるファクシミリ装置に電子メール電文を送信できなかった場合、その電子メール電文をパーソナルコンピュータ宛の電子メールと同様に処理・表示・出力するようにしたものである。これにより、受信側のファクシミリ装置が故障あるいは長時間の話中状態が継続した場合でも、電子メール配信装置が電子メールとして代行出力するため、電子メール電文が長期間メモリ上に滞留する事態を回避することができる。ファクシミリ装置は、パーソナルコンピュータと異なり、端末側からメールの滞留状況を確認する機能を有しないため、この代行出力は、特に緊急を要する電文の場合に有効である。また、本来宛先ファクシミリ装置にペーパー出力されるべき電文を通常の電子メールと同様に扱うこ

とができるため、未達の電文の通知等の処理を行うオペレータの作業負担が軽減される。

【0015】請求項13記載の発明は、請求項1乃至請求項12記載の電子メール配信装置において、配信処理手段は、テキスト情報をビットマップ情報へ変換する際に、外部からダウンロードしたフォントを使用するようにしたものである。これにより、電子メール電文のテキスト情報をファクシミリ装置へ送信するビットマップデータに変換する際、参照フォントの一部あるいは全部を外部装置からRAMワーク領域にダウンロードするので、装置内部のフォントROMが不要となり、また、アプリケーション終了時にメモリ領域を開放するのでメモリを効果的に利用できることとなる。

【0016】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について、図面を参照してさらに具体的に説明する。図1は、本発明の実施の形態のインターネットでの接続概念を示す状態説明図である。インターネット1はインターネットプロバイダ2によってネットワークが構築されている。インターネットプロバイダ2間のネットワークは専用線あるいは高速デジタル回線で接続されており、このインターネットプロバイダ2とダイヤルアップ接続されるパーソナルコンピュータは通信回線3でインターネットプロバイダ2に接続されている。また、企業4は、専用通信回線5でインターネットプロバイダ2に接続される。

【0017】このインターネットプロバイダ2はインターネット1上でのサービス契約者に対して提供する情報提供者である。パーソナルコンピュータ7をインターネット1と接続するためには、いずれかのインターネットプロバイダ2と契約しなければならない。勿論、いずれのインターネットプロバイダに接続・契約するかは利用者が自由に選択できる。インターネット1を使用して電子メールの送信・受信等を行う場合は、まずインターネットプロバイダーからユニークな電子メールアドレスの付与を受け、通信はこの付与された電子メールアドレスで宛先を識別することにより行なわれる。

【0018】企業4の社内には、ローカルエリアネットワーク(LAN)6が敷設され、このLAN上にパーソナルコンピュータ7とメールサーバ8とインターネット電子メール配信装置とが接続されており、装置間での通信はLANを経由して実行されるようになっている。通常の電子メールは、インターネット1からインターネットプロバイダ2によって電子メールサービス提供契約がなされているユーザの電子メールが集信される。集信された電子メールは、インターネットプロバイダ2から専用通信回線5を経由して、企業4のLAN6内のメールサーバ8に格納される。格納された電子メールはパーソナルコンピュータ7に割当てている電子メールアドレスによって配信がなされるようになっている。ファクシミリ

装置宛の電子メールは、後述のように、構内交換機10と回線11によりLAN6に接続されている電子メール配信装置9によって、ファクシミリ12に配信される。尚、構内交換機10はNTT交換機13とPSTN回線14によって接続され、社外のファクシミリ15と接続が行なわれる。

【0019】図2は本発明の実施に使用される電子メール配信装置の構成図である。電子メール配信装置9の機能は、以下のように構成されている。CPU901は装置全体を制御する中央処理装置である。メモリ902はCPU901によって制御されるメモリである。ROM903はCPU901の実行プログラムが書込まれているリードオンリーメモリである。ネットワーク制御部904はLANボード905と関連しイーサネットLANでの通信プロトコル(TCP/IP)をサポートする。プロトコル解析処理部906は上位プロトコルであるインターネットでのメールアプリケーションの通信プロトコル(SMTP)を解析処理する。アドレス処理部907はインターネット電子メール配信装置9が管理する電子メールアドレスの照合の処理を実行する。DNS908はドメインネームシステム部である。電子メールアドレス管理テーブル部909はアドレス処理部907が照合する電子メールアドレス情報を格納している管理テーブルである。

【0020】この電子メールアドレス管理テーブル部909は、図3に示すように構成されている。図3は、本発明の実施に使用される電子メールアドレス管理テーブル909の構成図である。電子メールアドレス管理テーブル909は、インターネットプロバイダから付与されたユニークなE-mailアドレスと、E-mailアドレスと関連づけられたファクシミリ番号と、そのファクシミリ番号に対応するファクシミリ登録電話番号と、によって管理されている。代理受信ファクシミリは指定ファクシミリへの電子メール電文の送信が不成功の場合に代理受信するファクシミリの電話番号である。例えば、ファクシミリ番号1は、3人のE-mailアドレスA、B、Cと関連づけられているので、3人の電子メール電文はいずれも同一のファクシミリ番号1のファクシミリ装置で出力されるようになっている。電子メール配信装置9は、このような管理テーブルの情報により、E-mailアドレスから所定のファクシミリ装置の電話番号を参照して発呼する。従って、同一のファクシミリ装置から複数の電子メールアドレスの電文が出力されることとなる。このとき、電子メールのサブアドレスで直接宛先ファクシミリの電話番号、内線番号等を指定するとともに、電子メールアドレス管理テーブル909をそれらの番号を識別できるよう構成すれば、送信者は、代表者の電子メールアドレスさえ知っていれば、関連部署の複数の関係者に電子メールを配信できる。

【0021】また、電話番号変換管理テーブル部910

は電子メールアドレスと対応したファクシミリ装置の電話番号情報を格納している管理テーブルである。電子メールビューア部911は電子メールのテキストデータをビットマップ情報に変換処理を行う。電子メールビューア部911はビューアアプリケーションソフトウェア915によって実行処理が行われる。ビューアアプリケーションはフォント情報を内部に保有している。

【0022】電子メールデータがMIME(マルチパーパスインターネットメールエクステンション)記述等の場合は、翻訳処理を行いファイルの添付属性に従った処理を実行する。例えばBASE64の標準のバイナリ/テキスト変換方式などが一例である。信号処理部変換部912ではビットマップデータをMH形式に変換しファクシミリ制御部913の送信データとして転送するようになっている。転送データはファクシミリ制御部913によってファクシミリ信号(アナログ信号)に変換し通信部914に出力するようになっている。通信部914は電話番号変換管理テーブル部910によって指示された電話番号を内部のNCUを用い接続された回線916に電話番号を発呼するようになっている。フォントステータス判定部918はビットマップ展開で使用するフォントロード方法を判定し、フォント制御部917にロード方法を通知するようになっている。フォント制御部917は通知結果によってロードの処理を実行する。フラッシュメモリ919は再ロードしない場合のフォント格納用のメモリである。

【0023】次に、上述した構成のシステムについて、電子メール電文処理のフローを図1乃至図2乃至図4を用いて説明する。図4は電子メール電文処理を示す電子メール処理フロー図である。インターネット1での電子メール電文はインターネットプロバイダ2によって電子メールサービス提供契約されている電子メールアドレスと一致する電子メールが取出される(ST401)。その電子メールは、インターネットプロバイダ2と常時接続されている専用通信回線5で企業内に設置されたローカルエリアネットワーク6のメールサーバ8に格納される(ST402)。パーソナルコンピュータ7による電子メールの取得は、電子メール送受信のためのメールアプリケーションを起動して電子メールの送受信をメールサーバ8と通信することによって行われる。メールプロトコルとしては、SMTP、POP等のプロトコルが一般的に実装される。通信上の通信プロトコルはTCP/IPが使用されている。パーソナルコンピュータ7は取得した電子メールデータをメールビューアソフトウェアを起動して画面上に表示する。

【0024】次に、電子メール配信装置9が電子メールを取得する方法について説明する。電子メール配信装置9は、メールサーバ8からPOPプロトコルを用いて格納されている電子メールを取得する(ST403)。取得する電子メールは、電子メール配信装置9が管理して

いる電子メールアドレスと一致したものである。本実施の形態では、A、B、C、3つの電子メールアドレスとした。まず、電子メール配信装置9は、電子メールアドレスA宛の電子メールの到着をチェックする(ST404)。電子メールがあれば電子メール電文を格納する(ST406)。次に、電子メールアドレスB宛の電子メールの到着をチェックする(ST405)。電子メールがあれば電子メール電文を格納する(ST407)。続いて電子メールアドレスC宛の電子メールの到着をチェックする(ST408)。電子メールがあれば電子メール電文を格納する(ST409)。その後、格納された電文処理を実行するためビューアアプリケーションソフトウェア915によって電子メールビューア部911が自動的に起動される(ST410)。

【0025】次いで、電子メール電文処理のその後の処理フローを示す図5を参照する。電子メールビューア部911は、プロトコル解析処理部906から、電子メール電文の記述言語形式情報を得る(ST411)。判定結果が、プレーンテキスト形式の場合と(ST412)、MIME形式の場合と(ST413)、に分れ処理が実行される。プレーンテキスト形式の場合、電文の展開処理はテキストデータからビットマップデータへの展開処理が実行される(ST414)。展開処理されたデータはメモリ902に格納される(ST436)。

【0026】また、判定結果がMIME形式の場合、インターネット電子メール上でのデータ変換処理が実施されているので元の形式に戻すBASE64処理が実行される。まず、電文データからコンテンツタイプのテキスト記述部分をプロトコル解析処理部906により切出し分離する(ST415)。テキストデータは電子メールビューア部911でビットマップデータに変換処理される(ST416)。変換処理されたデータはメモリ902に格納される(ST417)。変換処理は終了が検出されるまで実行される(ST418)。続いて電文データからコンテンツタイプのマルチパート/ミックスド記述部分をプロトコル解析処理部906により切出し分離する(ST419)。このマルチパート/ミックスド記述は電文の中にプレーンテキスト以外の情報が添付されていることを示しており、インターネット電子メール上ではテキスト以外の部分は、MIMEでの標準であるBASE64でコーディング処理がされている。本装置はビューアアプリケーションソフトウェア915に実装されているメーラソフトウェアのBASE64デコード処理作用で元の送信バイナリーデータに復元する(ST420)。復元されたデータはメモリ902に格納される(ST421)。変換処理は終了が検出されるまで実行される(ST422)。復元されたバイナリーデータは、コンテンツタイプの記述指定アプリケーションの起動によって処理される(ST423)。

【0027】次いで、電子メール電文処理のその後の処

理フローを示す図6を参照する。電文のデータ属性がTIFF=MHデータであれば(ST424)、ファクシミリデータの使いができるので、メモリ902に格納する(ST431)。それ以外の場合は、起動アプリケーションによって、バイナリーデータからテキストへの再変換処理がなされる(ST425)。変換処理は終了が検出されるまで実行される(ST426)。再変換処理データは起動されたビューアアプリケーションソフトウェア915によって判読データに再生される(ST427)。再生データは、電子メールビューア部911でビットマップデータに変換されメモリ902に格納される(ST428、ST429)。この変換処理は終了が検出されるまで実行される(ST430)。この再生データの変換処理後、E-mailアドレスをビットマップデータに変換する処理が実行され(ST432)、そのビットマップデータはメモリ902に格納される(ST433)。このE-mailアドレスの変換処理は、電子メールアドレス管理テーブル部909を参照することにより行なう。次に、データ結合処理を実行する。つまり、プレーンテキスト形式のデータビットマップ変換したデータと、MIME形式のデータをビットマップ変換したデータと、E-mailアドレスをビットマップ変換したデータと、を結合した上で、宛先端末であるファクシミリ12が受信し得るMHコードデータに変換して、ファクシミリ制御部913の送信バッファに転送・格納する(ST435)。この送信バッファに格納するデータの形態は、生信号の形態であってもよいが、一旦ビットマップ展開して複数のメモリ領域に分散配置した上記各種の電子メールデータを再度統合して、MHコードや簡易中間コード形態に変換して格納しておくことにより、電子メール電文の取得からファクシミリ端末への配信までの一連の作業効率を向上できる。頁区切り情報はこの送信バッファにデータを格納する際に付与する。尚、送信バッファに生信号を格納した場合は、MH符号化処理は送信の際に行なうこととなる。

【0028】次いで、電子メール電文処理のその後の処理フローを示す図7を参照する。ファクシミリ制御部913の送信バッファに転送・格納されたデータは、送信動作開始前に同一ファクシミリへの送信データか否かがチェックされ(ST437)、同一ファクシミリへの送信データが存在する場合は、データの整列処理が実行される(ST438)。この整列処理により、1回の接続で滞留電文を送信することによる回線料金の削減効果が期待できる。次いで、発呼動作を実行する。電話番号変換管理テーブル部910が参照され、送信先のファクシミリ電話番号が通信部914に通知され(ST439)、通信部914により内部のNCUを用いて回線916にダイヤル信号を出力し(ST440)、回線が接続される(ST441)。相手がビジーで回線が接続されない場合には、通信部914は話中回数が規定回数に

達するまで、発呼を繰り返す（ST442）。回線接続後に、ファクシミリ制御部913は、回線が確立されるとファクシミリの通信手順を開始する（ST443）。相手ビジーの状態が規定回数以上となった場合には、そのファクシミリへの送信を止め、代行受信ファクシミリへの発呼を行う（ST444）。また、この代行受信に障害が発生した場合や、代行受信自体を行なわない場合に、電子メール配信装置が代行出力を行えば、電子メール電文が失われることはなくなる。その際に、電文をファクシミリ情報として印字出力する方法もあるが、他の電子メールと同様の形態で受信メールリストに編入し、LAN管理者が閲覧可能な構成にすれば、本来宛先ファクシミリ装置にペーパー出力されるべき電文を通常の電子メールと同様に扱うことができるため、未達の電子メールの処理を行うオペレータの作業負担が軽減される。

【0029】次いで、ファクシミリ通信手順が正常終了であったかの検出が行われ（ST445）、手順が正常に終了できない場合は、通信不可の回数が規定値に達するまで、同一手順が繰り返される（ST446）。ファクシミリ手順が正常終了すれば、続けて、送信バッファに格納したデータの送信を開始する（ST447）。データの送信終了により、電子メール電文の送信処理全てが終了する（ST448）。尚、話中により回線接続できない場合は、あらかじめ指定されている代行受信ファクシミリ装置への電話番号に変更され、同様の処理が実行される（ST449）。

【0030】次に、テキスト情報をビットマップ情報に展開する際に使用するフォントテーブルについて、図8を用いて説明する。図8はフォントテーブル情報のフォントダウンロード処理フロー図である。フォントステータス制御部918はテキスト情報をファクシミリ送信データのビットマップ情報への展開処理を監視し、参照フォントのロード方法を判定する（ST801、ST802）。まず、全てのフォント情報をダウンロードする場合は（ST803）、ダウンロードリクエストがFTP（ファイル転送プロトコル）によって実行される（ST804）。ダウンロードが終了すると（ST805）。テキスト情報からビットマップへの展開処理を実行し

（ST806）、展開処理されたデータはメモリ902に格納される（ST807）。ロードフォントが既にある場合は、実際のテキスト情報と展開フォントが照合される（ST808）。展開に必要なフォントが全て照合できれば、テキスト情報からビットマップ展開処理が実行される（ST806）。また、ロードフォントで展開するフォント不足が生ずる場合は、不足フォントリクエストがFTP（ファイル転送プロトコル）によって実行される（ST809、ST810）。ダウンロードが終了すると（ST811）、テキスト情報からビットマップ展開処理が実行される（ST806）。展開処理されたデータはメモリ902に格納される（ST80

7）。尚、本実施形態では展開フォントのダウンロード方法について説明したが、あらかじめフォントをROMあるいはダウンロードしたフォントをフラッシュメモリ等に格納するようにしてもよいことは勿論である。

【0031】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、請求項1及び請求項3記載の発明によれば、外部のネットワークからの電子メール電文を社内で設置してあるLANに取込み、電子メールの配信先がパーソナルコンピュータである場合にはそのまま電子メールを配信し、配信先がファクシミリ装置である場合には、ファクシミリ信号に変換して送信するため、既設のファクシミリ装置で電子メールを受信できるようになり、LANの運用効率が向上する。

【0032】また、請求項2及び請求項4記載の発明によれば、送信者が電子メールアドレスを付与して電子メールを送信すれば、電子メール配信装置がアドレステーブルを参照してその電子メールを所定のファクシミリ装置に配信することができる。

【0033】また、請求項5記載の発明によれば、受信した電子メール形態の頁区切りのない電子メール電文を、その送信に先立って頁情報を有する情報に変換するため、配信先となるファクシミリ装置では通常の受信と全く同様に電子メール電文の受信をすることができることとなる。

【0034】また、請求項6記載の発明によれば、ファクシミリ装置1台に複数の電子メールアドレスが割当てられ、複数の人が同一のファクシミリ装置で自分宛の電子メールを受信することができることとなる。

【0035】また、請求項7記載の発明によれば、一般的に使用されているメールヘッダ以外に記載されたメールアドレス部分のサブアドレスを認識できローカルエリアネットワークで容易に同報配信できることとなる。

【0036】また、請求項8記載の発明によれば、同報配信する際の筆頭アドレス以外は、例えば、実際の配信先の内線番号等の電話番号を指定するだけでよいため、必ずしも全ての宛先について電子メールアドレスを指定しなくとも電子メールの同報配信を行なうことができる。

【0037】また、請求項9記載の発明によれば、電子メール電文文書の記述がファクシミリ形式で記述されていれば、変換処理が不要となるため、電子メール配信装置の配信処理効率が向上する。

【0038】また、請求項10記載の発明によれば、特に、複数の人が共用している電子メール受信用のファクシミリ装置に対して電子メールの送信をする場合、個人宛の電子メールアドレス情報をヘッダとして印字記録されるため電子メール受信者を容易に判別できるようになる。

【0039】また、請求項11記載の発明によれば、そ

れぞれのデータに適合したアプリケーションで展開処理されビットマップ変換処理がなされるため、電子メールで扱われる複数種のデータであっても、容易にファクシミリ装置で受信可能な形態に変換できることとなる。

【0040】また、請求項12記載の発明によれば、受信側のファクシミリ装置が故障あるいは長時間の話中状態が継続した場合でも、電子メール配信装置が電子メールとして代行出力するため、電子メール電文が長期間メモリ上に滞留する事態を回避することができる。ファクシミリ装置は、パーソナルコンピュータと異なり、端末側からメールの滞留状況を確認する機能を有しないため、この代行出力は、特に緊急を要する電文の場合に有効である。また、本来宛先ファクシミリ装置にペーパー出力されるべき電文を通常の電子メールと同様に扱うことができるため、未達の電文の通知等の処理を行うオペレータの作業負担が軽減される。

【0041】また、請求項13記載の発明によれば、電子メール電文のテキスト情報をファクシミリ装置へ送信するビットマップデータに変換する際、参照フォントの一部あるいは全部を外部装置からRAMワーク領域にダウンロードするので、装置内部のフォントROMが不要となり、また、アプリケーション終了時にメモリ領域を開放するのでメモリを効果的に利用できることとなる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のインターネットでの接続概念を示す状態説明図

【図2】本発明の電子メール配信装置構成図

【図3】本発明の電子メールアドレス管理テーブル構成図

【図4】本発明の電子メール電文処理を示す電子メール処理フロー図

【図5】本発明の電子メール電文処理を示す電子メール処理フロー図

【図6】本発明の電子メール電文処理を示す電子メール処理フロー図

【図7】本発明の電子メール電文処理を示す電子メール

処理フロー図

【図8】本発明のフォントダウンロード処理フロー図

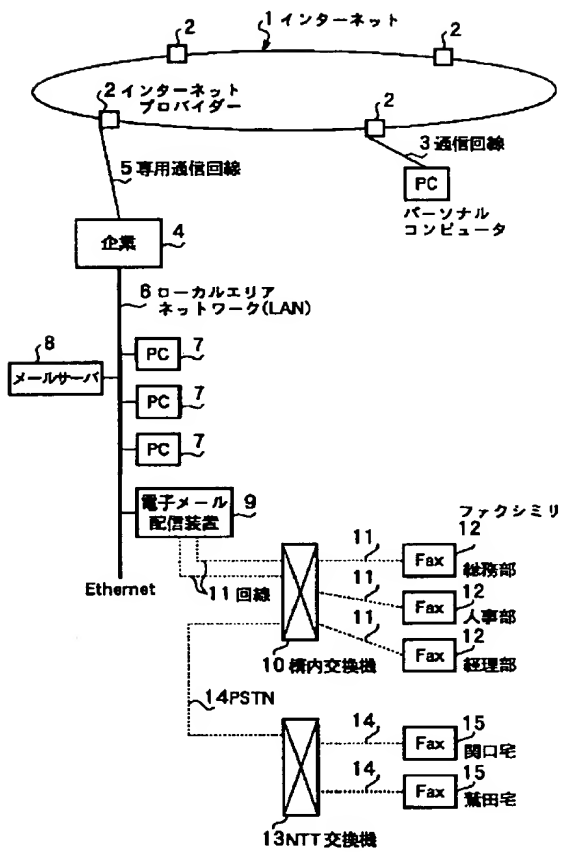
【符号の説明】

- 1 インターネット
- 2 インターネットプロバイダ
- 3 通信回線
- 4 企業
- 5 専用通信回線
- 6 ローカルエリアネットワーク
- 7 パーソナルコンピュータ
- 8 メールサーバ
- 9 電子メール配信装置
- 10 構内交換機
- 11 回線
- 12 ファクシミリ
- 13 NTT交換機
- 14 STN
- 901 CPU
- 902 メモリ
- 903 ROM
- 904 ネットワーク制御部
- 905 LANボード
- 906 プロトコル解析・処理部
- 907 アドレス処理部
- 908 DNS部
- 909 電子メールアドレス管理テーブル部
- 910 電話番号変換管理テーブル部
- 911 電子メールビューア部
- 912 信号処理変換部
- 913 ファクシミリ制御部
- 914 通信部
- 915 ビューアアプリケーションソフトウェア
- 916 回線
- 917 フォント制御部
- 918 フォントステータス判定部
- 919 フラッシュメモリ

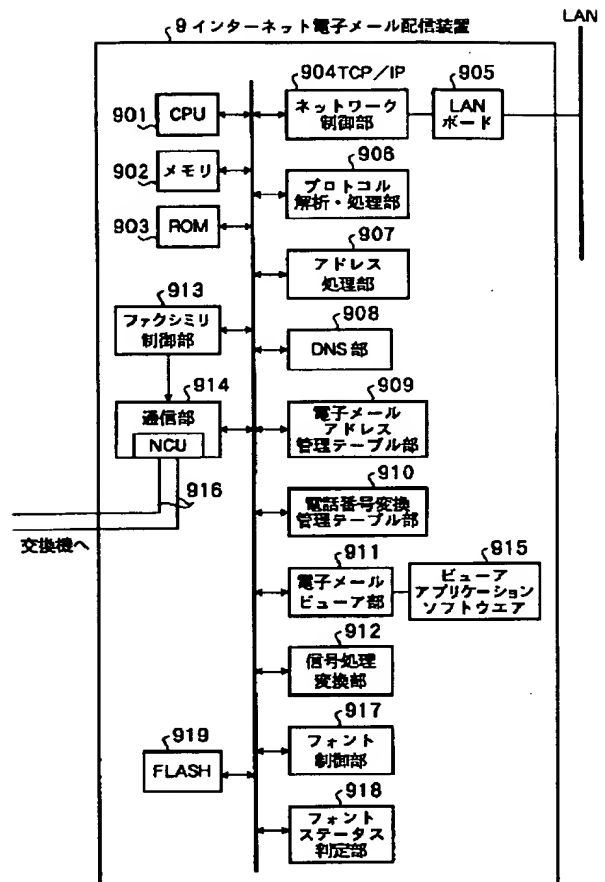
【図3】

E mail アドレス	ファクシミリ番号	ファクシミリ登録電話番号	代行受信ファクシミリ
A @rdmg.mgcs.mei.co.jp	1	03-5434-7158	5434-7110
B @rdmg.mgcs.mei.co.jp	1	03-5434-7158	5434-7110
C @rdmg.mgcs.mei.co.jp	1	03-5434-7158	5434-7110
D @rdmg.mgcs.mei.co.jp	2	03-4345-8517	5434-7110

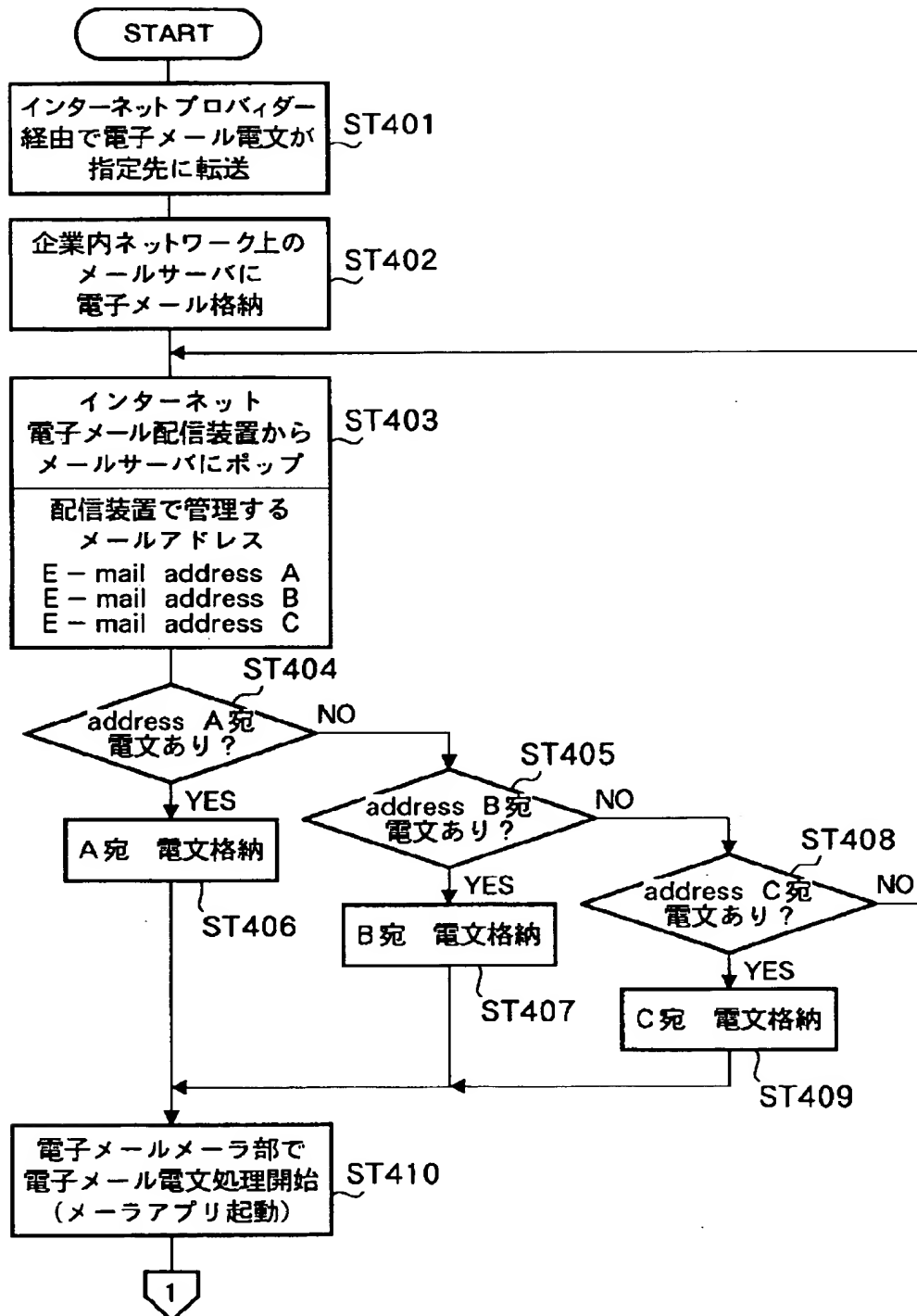
【図1】



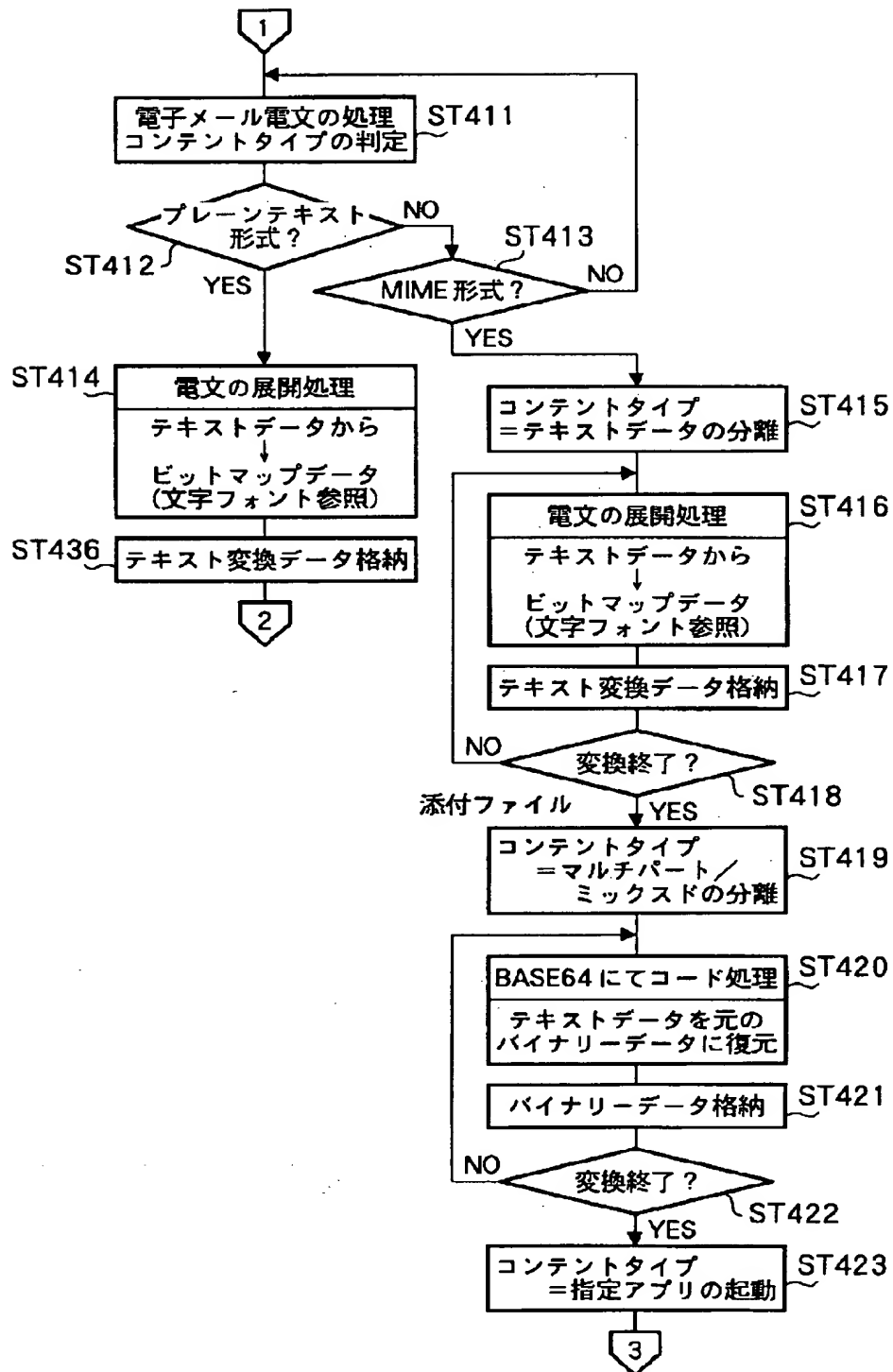
【図2】



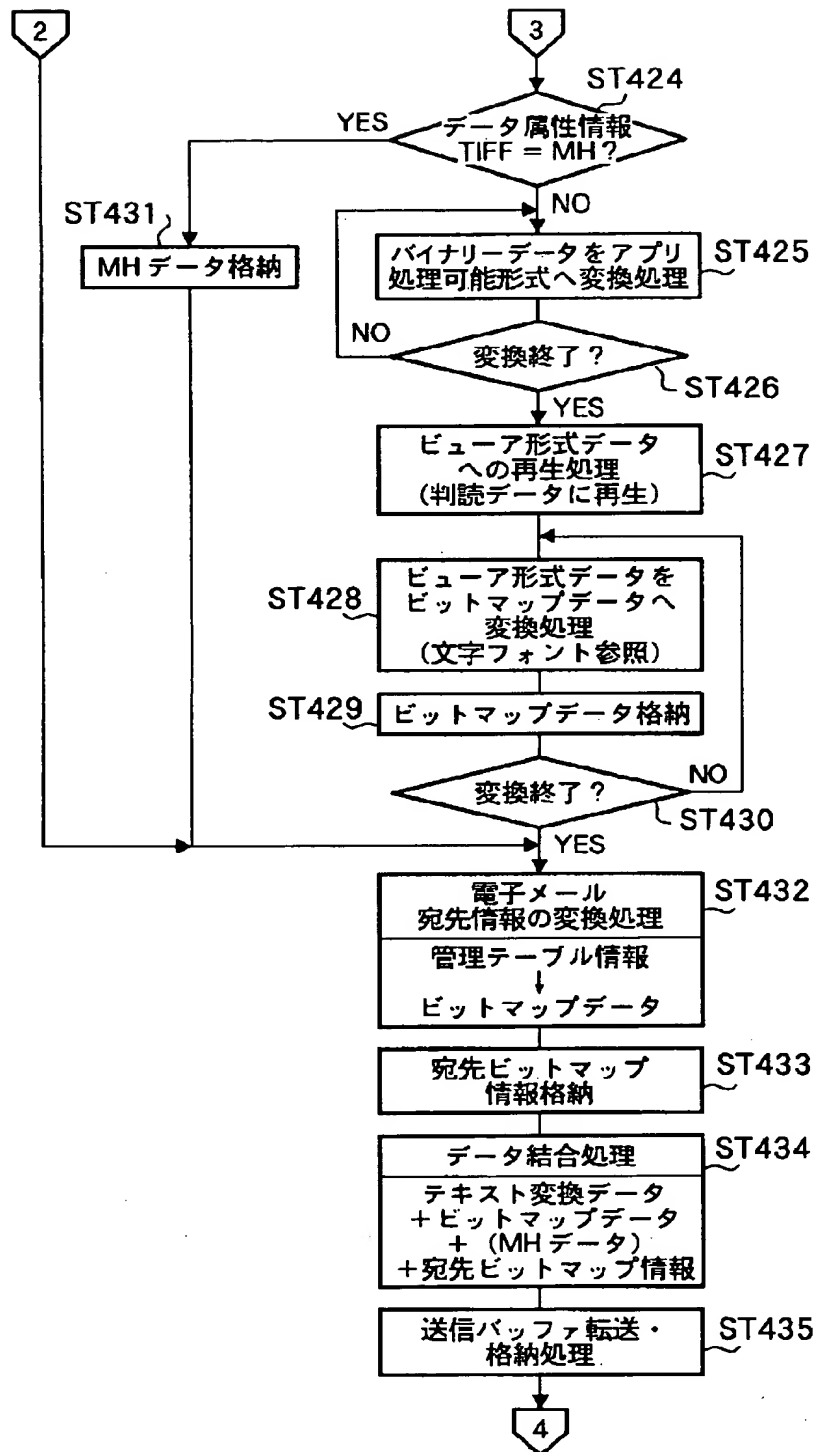
【図 4】



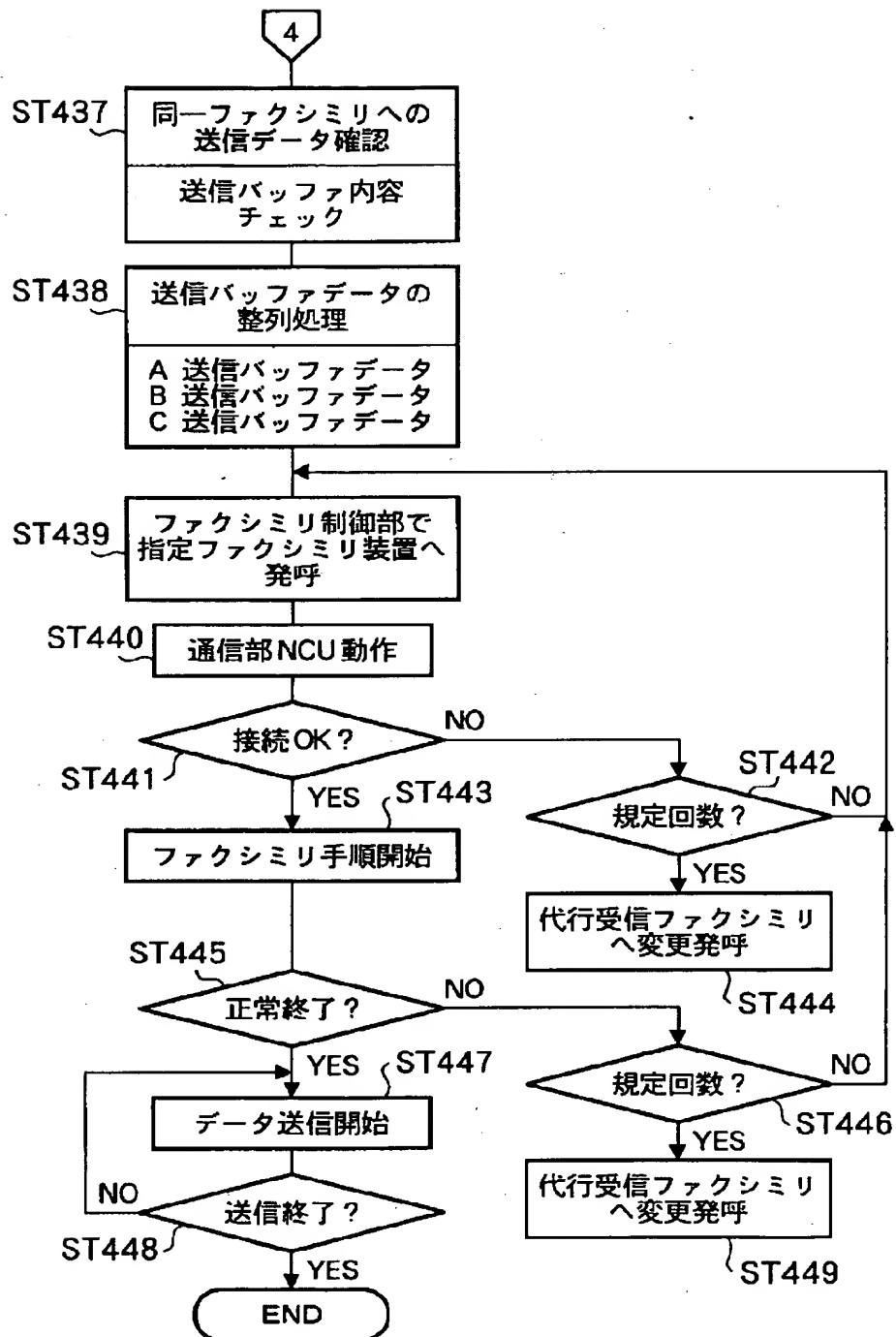
【図5】



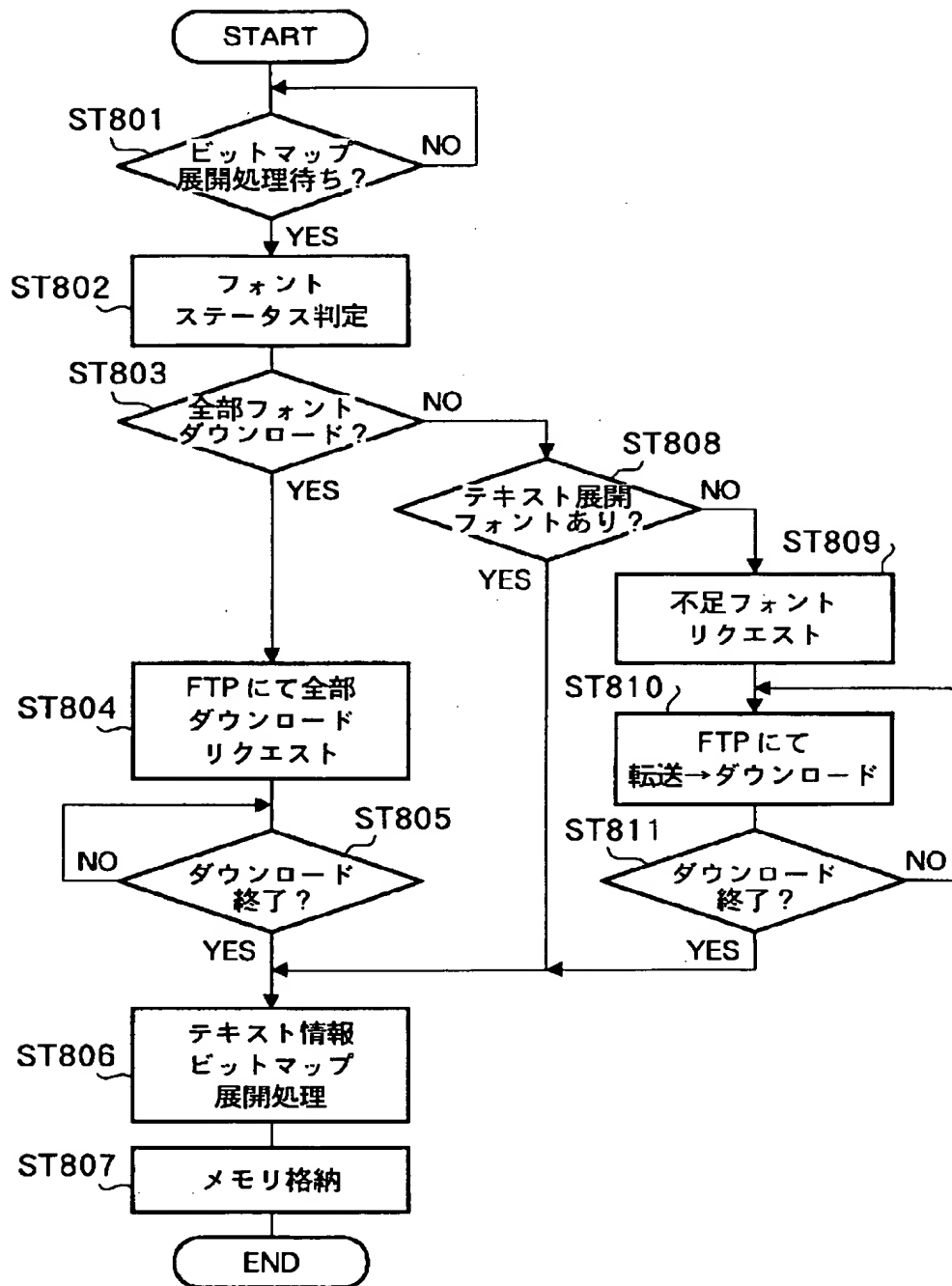
【図6】



【図7】



【図8】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 6

H 0 4 N 1/00

識別記号

1 0 7

庁内整理番号

F I

H 0 4 N 1/32

H 0 4 L 11/00

技術表示箇所

Z

3 1 0 C

THIS PAGE BLANK (USPTO)